#### 当社製品についての注意



#### 安全に関するご注意

- ●ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- ●高所や傾斜面に設置した太陽電池表面は大変滑りやすいため危険です。乗る、足を掛ける、手を置いて体重をかける、物を置く等の行為はしないでください。
- ●パワーコンディショナの内部は高電圧がかかっていますので、絶対に濡れた手で触ったりカバーを開けないでください。感電、けが、 故障の原因となります。
- ●太陽光発電システムの取外し、移設、廃棄等を行う場合は、専門技術を要するため、販売・施工店、または当社までご相談ください。
- ●自立運転の際、生命に関わる機器は絶対に接続しないでください。日射強度の変化により、供給電力が低下し、自立運転コンセントに接続した機器が停止する場合があります。
- ■太陽電池モジュールの上に積もった雪は落雪する恐れがあります。落雪による事故、近隣とのトラブル、機器の損傷等の問題を引き起こす場合がありますので、周辺環境には十分配慮して設置してください。

#### 保証書に関する お願い

●ご購入の際は、必ず保証書をお受け取りの上、保存ください。保証書の発行には、当社への登録が必要です。尚、店名、ご購入期日の記載のないものは無効となります。



その他使用上の

注意

- ●太陽電池モジュールと架台は風に対して、建築基準法準拠の設計をしております。太陽電池モジュールはJIS C 8990に規定される風圧荷重2400Paに耐えうる設計となっております。台風などの強風後は、飛来物による太陽電池の破損がないか点検ください。
- ●パワーコンディショナの通気孔、換気口がほこりや異物によりふさがれていないか定期的に点検してください。ほこりが積もっていたり、 異物が詰まっていた場合には、パワーコンディショナを停止させて掃除機等で取り除いてください。
- ●パワーコンディショナが異常表示していないかご確認ください。異常表示がある場合は、パワーコンディショナの取扱説明書に従って対がルンフィア・カル・アンドネン
- ●パワーコンディショナは運転開始時及び停止時にスイッチ音がします。また低騒音設計ですが運転音が耳障りな音に聞こえる場合がありますので設置場所にご注意ください。
- ●パワーコンディショナ等に、異音・異臭・発煙などが発生し緊急対応が必要な場合は、速やかにパワーコンディショナの運転を停止し、太陽光発電システム専用ブレーカ及び接続箱内の開閉器をOFFにした後、お買い求めの販売店にご連絡ください。
- アマチュア無線等は一般家庭で使用するラジオやテレビより受信感度が高いため、太陽光発電システムの機器本体や配線からの微弱なノイズがアマチュア無線等の送受信に障害を起こす場合があります。また、太陽光発電システムをテレビ・ラジオの放送塔、携帯電話基地局、アマチュア無線等の近くに設置するとアンテナからの電波により、太陽光発電システムの機器に影響を及ぼす場合があります。このような事象の場合、太陽光発電システムやその他機器の障害および対策費用は保証対象外とさせていただきます。
- ●耐塩害性能について
- 弊社太陽電池モジュールは、耐候性、信頼性に優れた多層構造の保護フィルムで内部の太陽電池セルを保護しており、外枠はアルミニウム合金に各種表面処理を施した特殊構造となっております。
- また、住宅設置用標準架台におきましても特殊耐食表面処理を行っており、太陽電池モジュールと同等の耐塩害性能を有しております。詳しくは弊社営業窓口までご相談ください。
- ●電力系統側(住宅に電力を供給するための経路や設備等。)の状況により、逆潮流電力(需要者側から電力系統側に送り返す電力。)が制限され、太陽光発電システムからの売電量が少なくなる可能性があります。このような状況が頻繁に発生する場合は、電力系統側での対策が必要であるため、販売店または電力会社にご相談ください。

#### その他付記事項

- ●製品の色は印刷物ですので実際の色と多少異なる場合があります。
- ●製品の定格およびデザインは改善等のため予告なく変更する場合があります。

住宅用長期保証の適用には、当社が認定した施工認定店による施工が必須で保証書発行までの所定の手続きを行っていただく必要があります。



製造元

## **Denkasinki**

〒791-8013 愛媛県松山市山越5丁目6-32 TEL:089-926-7108 FAX:089-926-7178 ホームページ http://sinki.jp/ E-Mail:info@sinki.jp

お客様相談窓口 0120-66-7108

製品仕様は、事前の予告なく変更になる場合があります。 このカタログの記載内容は2015年5月現在のものです。

高効率。高出力

デンカシンキ 住宅用太陽光発電パネル

# WILPOWER

ウィルパワー

• 安心の長期保証制度 •







技術の粋を集めた

国内生産の太陽電池モジュール 発電パワーがちがいます!

公称 最大出力 277w

実効 変換効率 20%







Denkasinki Home solar Panel





進化したテクノロジーが、太陽電池モジュールの 高い発電性能を生み出しました。

> 最新技術 PERC採用 高効率セル

反射防止膜強化 (ARコーティング) ガラス

ウィルパワー モジュール

# WILLPOWER MODULE

最上等級 ジャンクション BOX

デンカシンキの「WILLPOWER MODULE」は、最新 技術PERCを採用した高効率セルと、極めて高い太陽 光透過率を有す反射防止膜強化ガラスを組み合わせる ことで、太陽電池モジュールの高い発電性能を実現。 限られた戸建住宅の屋根スペースでもたっぷり発電 するので、売電収入も大きく期待できます。さらに、細部 まで高品質なパーツを採用することで、優れた耐久性を 保持。長期にわたり安心してご使用いただけます。

PID対策 EVAフィルム

高耐久 バックシート

太陽電池モジュールに求められる全ての性能を最高のパフォーマンスで実現!

国内生産

※写真はイメージです。

高効率

高出力

高耐久

PID対策

防塵対策

長期保証

雨漏れ 保証

安心の長期保証制度



DS-WM277M ※オープン価格

**277**w **(実効) 20%** 

DS-WM220M ※オープン価格

## **DENKA THINKING**

デンカシンキが考える優れた太陽電池モジュールとは…

× 実発電量 × 長期耐久性

#### ①高効率

限られたスペースで、たくさんの電気を作る

特に日本では、屋根の面積に限りがあり ます。小さなスペースで、たくさん発電でき る高い効率のパネルが求められています。

凡ゆる条件下に対応し、より多く発電する

瞬間最大発電量とは別に、少ない光でも発 電する力。早朝や夕方、くもりの日の光でも、 なるべく多く電気を作って1年を通して、より 多くの量を発電するコトを目標としています。

#### ③長期耐久性

劣化を抑えて、長寿命

フィルムやシートにとことんこだわり、10 年後20年後に少しでも劣化を抑える 工夫を凝らしました。



## 最新技術PERC(Passivated Emitter and Rear Cell)を採用し、単結晶 セルの発電量をさらに向上しました。

# PERC採用高効率セル



3

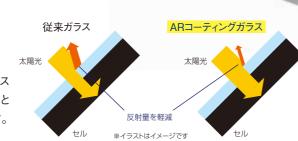
反射防止膜(Anti-Reflectivecoating)強化ガラスを採用し、 高い太陽光透過率と光害対策を実現しています。

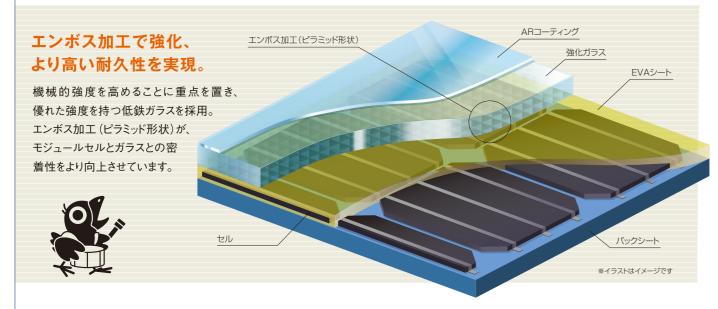
## 反射防止膜(ARコーティング)強化ガラス

結晶シリコンモジュール用に最適設計された 反射防止膜(ARコーティング)を表面に用いた 極めて高い太陽光透過率を有するガラスです。

#### 高い太陽光透過率で、 発電量を増加。

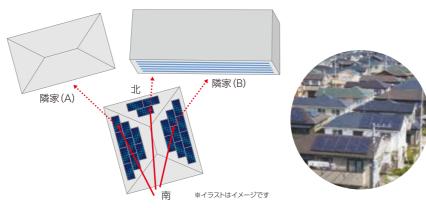
反射防止膜(ARコーティング)により、ガラスの反射を減らして太陽光を逃がさずしっかりと取り込み、高効率セルがたっぷり発電します。





#### 反射による光害防止のため、 ガラスを徹底加工。

太陽光は一般的に空の方向に反射されますが、東西面や北面に設置されているモジュールに太陽光が当たると、反射光が近隣住宅の窓に差し込み光害になる可能性があります。 反射防止膜 (ARコーティング) 強化ガラスは、光害対策のためガラスを徹底加工しています。



一つひとつにハイグレードなパーツを使用。 長期にわたり優れた耐久性を保持します。

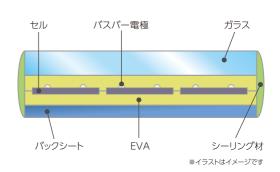
## PID対策済EVAフィルム

#### モジュール性能のカギを握るEVAフィルムには、 高品質グレードEVASKYを採用。

高い耐PID性能によりPID発生リスクを低減。長期耐久性に優れ、各部材の劣化を防ぐことによりモジュールの長寿命化。安定した耐光性でモジュールの外観不良発生を防止します。

#### ダンプヒート試験で、長期耐久性を証明。

EVASKYは、高温高湿の環境下での劣化を確認するダンプヒート試験で、認証機関での試験によりIEC規格(国際規格)の3倍以上である3,000時間をクリアしています。



#### スネイルトレイル現象も対策済。

ソーラーパネルに、カタツムリが這った後のような模様が生じる現象を、スネイルトレイルといいます。 EVASKYは、スネイルトレイル再現試験により流通EVAフィルムの8倍を越える耐久性をクリアしています。

安心設計

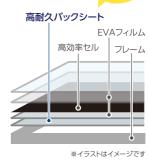
※一番早くスネイルトレイルの現象をみせたEVAシートの試験時間1,000試験時間に対し、8倍の8,000時間(実使用年数11年に相当)をクリアしています。



### 高耐久バックシート

#### 高温多湿下の日本の気候を考えて 組み合わせた素材を採用。

ガラス面が衝撃に強いだけでなく、 ふだんは目が届きにくいバックシート も高隠蔽・高反射の高耐久タイプを 採用。高温多湿の日本の気候を考 慮し、最外層に耐侯性フィルムを、 両面にUVカット層を持つことにより、 他構成材料の劣化を防止します。

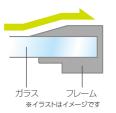


## シンプルフレーム

## フレームにはビスを使わない かんごうしき 嵌合式を採用。

すっきりとしたデザインとともに、 段差を極力無くしたフレームにより、汚れがフレーム縁に溜まりにくいのが特長。サビなど、耐久性の 低下を防止します。





## 最上等級ジャンクションBOX

#### 規定水準は"当たり前"。 一歩先いく徹底防塵・防水。

雨などが当たりやすいパネル表面は もちろん、特にジャンクションBOXの 防塵・防水を徹底。「JIS 保護等級」 のうち、防塵・防水共に最も高い等 級 (IP68) を取得しています。





#### 防塵に対する保護等級(最上等級)

6級 粉塵が中に入らない(耐塵形)

#### 防水に対する保護等級(最上等級)

継続的に水没しても内部に 浸水することがない(水中形)

5

# 太陽電池モジュールでつくられた電力を効率よくご家庭に供給。

太陽電池モジュールでつくられた電気エネルギー(直流電流)をご家庭で使うには、 パワーコンディショナで、交流電流に変換することが必要です。

デンカシンキは、直流電流を効率よく家庭用の交流電流に交換・蓄電し、供給する 「太陽光発電用ハイブリッド蓄電システム」を採用しています。

電気をつくる

WILLPOWER MODULE

電気を交換し蓄える

太陽光発電用ハイブリッド 蓄電システム

電気を賢くつかう

**HEMS** 

普段の生活にも、停電時にも賢く電気を供給

太陽光発電用ハイブリッド蓄電システム

電力の計測やシステムをコントロールする。

#### 計測・操作ユニット

システムの運転状況を計測または蓄積し、専用表示 ユニットに無線通信で送信。システムの運転/停止 の操作や設定変更、出力制御の管理も行います。 ※出力制御は、バージョンアップにて対応予定



#### 電力の状況を確認

#### 専用表示ユニット エナジーインテリジェントゲートウェイ

インテリアにマッチするシンプルなデザイ ン、システムの設定もタッチ操作で簡単。 「現在の発電状況」「直近の発電、売 電、買電、消費状況」「過去の発電量の 実績 | 等を確認することができます。



#### 停電時、自動で特定負荷に送電

#### 特定負荷用分電盤

停電時は商用側から自立側へ自動で 切り替わり、特定負荷電源に電力を供 給します。※予め停電時に使用したい電気製品



### 太陽電池で発電した電気をパワーコンディショナへ

#### 接続箱

配線をケーブルレスにすることにより、小型化を 実現。独自の構造により、シンプルさと信頼性 を両立しています。



#### 太陽光電池と蓄電池の電力を交換

#### ハイブリッドパワーコンディショナ

#### DC/DCコンバータ

太陽光発電と蓄電池、1台で2つ の機能に対応したハイブリッドパ ワーコンディショナ。発電した太陽 光の電力を直

流のまま貯め るので、少ない ロスで充電で きます。





DC/DCコンバータ ハイブリッドパワーコンディショナ

**MICOT** 

#### 電気を蓄える(放電する)

#### 蓄電池ユニット

6.4kWhの大容量。500Wの電化製品を 約11時間稼働できる能力に相当します。 停電時にも長く使えて安心です。



#### 世界最小・最軽量クラスの蓄電池



大容量で長寿命。小型・軽量、シン プルなデザインなので、室内にスッキリ 設置できます。

長寿命(充放電寿命約8000サイクル)

10年保証で安心

空気清浄機並みサイズ

#### 余った電力もムダなく活用

太陽光発電システムと蓄電システムを連携させ て、かしこく電気を供給。発電した電力がしっかり 使えるだけでなく、抑制

時の余剰電力や発電し 過ぎて余った電力も蓄電 しムダなく活用します。



#### 搬入・設置が簡単で施工コストを削減

小型・軽量の蓄電池と壁掛 け設置の軽量ハイブリッド パワーコンディショナなの で、クレーンでの搬入や基礎 工事など大掛かりな作業が 不要なため、施工コストが軽 減されます。



約60kg

パワコン本体

約29kg

DC/DC コンバータ 約**16**kg



# 四国・愛媛県松山市の工場で、 高効率太陽電池モジュール

## 「WILLPOWER MODULE」を生産。

## クリーンエネルギーも地産地消の時代。

デンカシンキは、これからのエネルギー消費は地産地消になると考えています。 例えば、街でつくったエネルギーを街で消費する「スマートシティ」、 自宅でつくったエネルギーを自宅で消費する「ゼロエネルギーハウス」。 そのエネルギーをつくる際に主役となるのが、太陽電池パネルです。 しかし、日本の太陽電池パネルは、ほとんどが海外生産に頼っているのが現状です。



# 日本のエネルギーは日本でつくる。

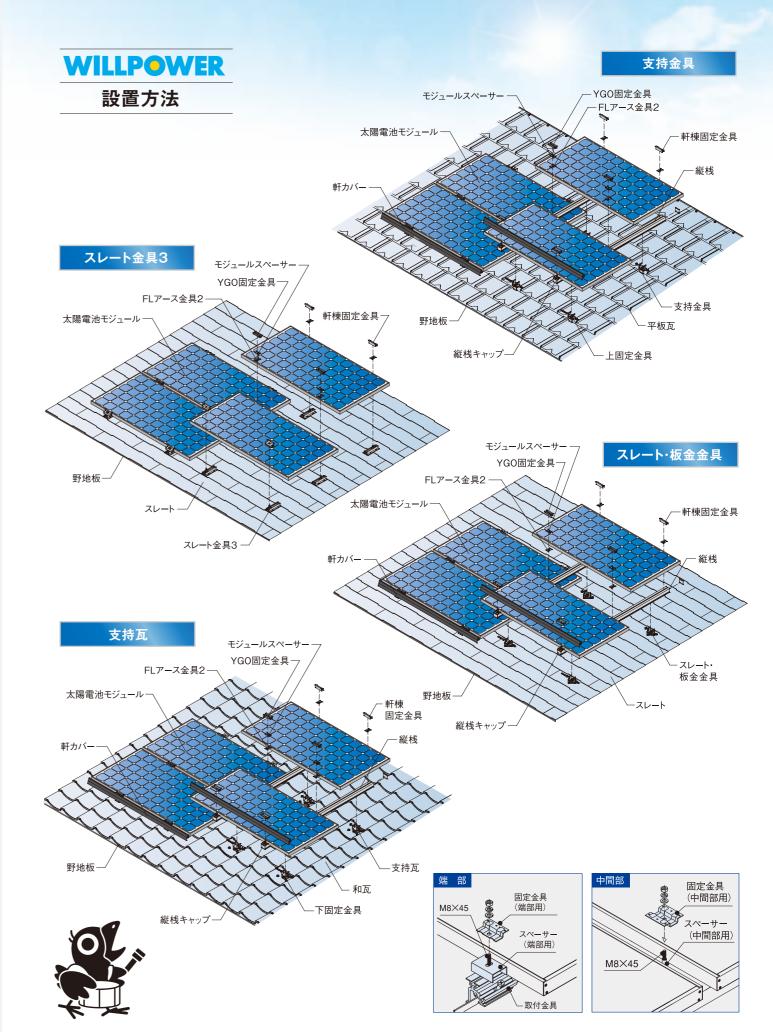
デンカシンキは「日本のエネルギーは日本でつくる」ことを理想に掲げ、 クリーンエネルギーの地産地消の第 一歩として、愛媛県松山市に製造 工場を建設。新しいエネルギーの未 来へ向けて、邁進しています。

#### 最新の製造機械で 高品質を実現。

パネル製造部門では、世界トップメーカーも使用している最新の製造機械を導入。パネルを形成する素材もひとつひとつ高品質な材料を厳選し、研鑽を重ねた技術者が、高品質な製品の開発・製造に取り組んでいます。

#### 小規模ならではの きめ細やかな生産管理。

モジュール1枚1枚にシリアルナンバーをつけ、いつどこで、誰の管理下でどのような素材で製造したか分かるようトレーサビリティシステムを導入。小規模工場ならではの、きめ細やかな生産管理を行っています。





## バックアップメーカー保証を導入

長期にわたって安心してご使用いただくため、バックアップメーカー保証を導入。 損保ジャパン日本興亜・日本リビング保証が、

万が一の場合にもメーカーに代わり保証書記載の保証条件を継承して対応します。



日本リビング保証株式会社

#### 住宅用太陽光発電保証制度(無償)について

モジュール出力 20年保証(無償)

#### 電力会社との電力受給開始日から10年間

JIS C 8918に示された公称最大出力に対して、81%未満となった場合 (81%: JIS C 8918に示された出力下限値(公称最大出力の90%)の90%)

#### 11年目から10年間

JIS C 8918に示された公称最大出力に対して、72%未満となった場合 (72%: JIS C 8918に示された出力下限値(公称最大出力の90%)の80%)

構成機器 15年保証(無償) 保証の対象機器および取り付け架台における製造に起因する不具合

構成機器:太陽電池モジュール、パワーコンディショナ、接続箱、取付架台、 延長ケーブル等(保証規定に従う)(カラー表示ユニットは1年保証となります。)

10年保証(無償)

雨漏り保証を無償で装備

太陽電池モジュール設置部からの雨漏りも本保証で対応

設置工事が原因で構成機器に不具合が生じた場合



お客様へ以下の内容を必ずご確認ください。

- ◎本保証制度の適用には、当社が認定した施工認定店による施工が必須で保証書発行までの所定の手続きを行って いただく必要があります。
- ◎保証の適用開始日は電力会社との電力受給開始日となります。
- ◎カラー表示ユニットは1年保証となります。
- ◎住宅用(システム容量10kW未満)が対象です。システム容量が10kW以上の場合は非住宅(システム容量10kW以上)用保証が適用されます。尚、非住宅用保 証につきましては雨漏り保証が付帯しておりません。また、このカタログに掲載されている機器につきましては住宅用(システム容量10kW未満)と同様の保証内容 が適用されます。非住宅用保証の場合もカラー表示ユニットは1年保証となります。※2
- ※1:当社指定架台以外を用いた場合、および陸屋根架台、金属折板屋根用架台を用いた設置の場合は施工保証(雨漏り保証を含む)の対象外となります。 ※2:システム容量とは、対象システムを構成する太陽電池モジュールの公称最大出力の合計値、もしくは、パワーコンディショナの定格出力の合計値のいずれか小さい
- \* 構成機器15年保証は、本カタログに掲載された、WILLPOWER MODULE (DS-WM277M、DS-WM220M)のみを使用して太陽光発電システムを構成した場合 に適用されます。

#### TÜV認証

#### 世界基準の認証。

製造初期段階のセルのカテゴリ分けから始まり、最終加工段階まで厳格な検査システムを構築。 製品に自信があるからこそ世界基準の品質評価認証機関(テュフ ラインランド)に申請中です。 テュフ ラインランド グループは、世界有数の第三者認証機関。

太陽光関連の製品・サービスの安全試験、評価そして認証に30年にわたる経験を持っています。



太陽電池モジュール		
型式	DS-WM277M	DS-WM220M
公称最大出力	277W	220W
公称最大動作電圧	31.6V	25.0V
公称最大動作電流	8.77A	8.80A
公称開放電圧	39.0V	31.4V
公称短絡電流	9.37A	9.30A
モジュール変換効率	17.0%	16.7%
質量	19.7kg	16.7kg
外形寸法	1642×990×35mm	1326×990×35mm

※表記の数値は、JIS C 8918で規定するAM1.5、放射照度1,000W/㎡、モジュール温度25°Cでの数値です。

	陽電池モジュール〉 WM277M	DS-WM220M	
-	1642mm	<del></del>	1326m
		990mm >	

接続箱	
型式	KTN-CBC**C-R
定格入力電圧	300V
最大入力電圧	450V
定格入力電流	10A(1回路)
回路数	3/4回路
使用温度	−10~+40°C
湿度	85%以下
防水等級	IP44



型式		KP48S-HY
	定格入力電圧	DC330V(PV)
直流	最大入力電流	DC11A/1回路(PV)
入出力	運転可能電圧範囲	DC50~450V(PV)
	入力回路数	3回路(PV)・1回路(蓄電池)
	定格容量	4.8kW
交流 入出力	定格電圧	AC202V
/чи//	電力変換効率	96.0%
単独運転検出方式		能動的方式:ステップ注入付き周波数 フィードバック方式 受動的方式:周波数変化率
絶縁方式		トランスレス方式
電気方式.	連系運転時	単相2線式(単相3線式配電線に接続)
もメバノブ	自立運転時	単相2線式
自立運転	定格容量	1.5kVA
3.工连书	定格電圧	AC101V
设置環境		屋外設置
使用周囲温	直度	−20~50°C
使用周囲湿度		25~95%RH(ただし結露なきこと)
外形寸法 (横×高さ〉	〈奥行き)	650×493×222mm
質量		約29kg(取付板を含む)
冷却方式		自然空冷(内部撹拌ファンあり)
取付け方法	ŧ	壁掛け方式
保護構造		IP55

DC/DCコンバータ		
型式		KP-S-D22
直流	入出力数	1入出力
入出力	定格出力	2.2kW
設置環境		屋外設置
使用周囲温	直度	−20~50°C
使用周囲沿	<b>湿度</b>	25~95%RH(ただし結露なきこと)
外形寸法(	横×高さ×奥行き)	420×493×222mm
質量		約16kg(取付板を含む)
冷却方式		自然空冷(内部撹拌ファンなし)
取付け方法		壁掛け方式
保護構造		IP55





蓄電池ユニット	
型式	KP-S-B64
種類	リチウムイオン電池
蓄電池容量	6.4kWh
定格出力	2.2kWh
充放電寿命	約8,000サイクル
充電時間	約6時間(25°C満充電まで)
設置環境	屋内設置
使用周囲温度	−10~40°C
使用周囲湿度	25~95%RH(ただし結露なきこと)
外形寸法(横×高さ×奥行き)	406×640×165mm
質量	約60kg
取付け方式	壁面取付(床置き)

計測・操作ユニット		
型式	KP-MU1B-M	
ハイブリッドパワーコンディショナ接続台数	1台	
電力計測回路数	6回路	
接続可能USBメモリ	128MB~32GB USB 2.0準拠 FAT16/FAT32形式	
	(セキュリティ機能には非対応)	
通信(専用表示ユニット間)	2.4GHz無線(IEEE802.11 b/g準拠)	
通信(ハイブリッドパワーコンディショナ間)	RS-485	
設置環境	屋内設置	
使用周囲温度	-10~40°C	
使用周囲湿度	25~85%RH(ただし結露なきこと)	
外形寸法(横×高さ×奥行き)	130×260×60mm	
質量	約750g	

専用表示ユニット	
型式	KP-MU1B-D
	7インチ液晶ディスプレイ
液晶表示方式	カラーTFT
液晶表示色	65536色
画素数	1024×600ピクセル
外部I/F	SD/SDHCカード(32GBまで)
通信	2.4GHz無線(IEEE802.11 b/g準拠)
設置環境	屋内設置
使用周囲温度	0~40°C
使用周囲湿度	25~85%RH(ただし結露なきこと)
外形寸法(横×高さ×奥行き)	190×134×24mm
質量	約370g

特定負荷用分電盤	
型式	KP-S-S15
定格入力電圧	AC101V
電気方式	単相2線式
定格電流	合計15A
出力分岐数	3
設置環境	屋内設置
外形寸法(横×高さ×奥行き)	536×320×95mm
質量	約5.7kg



